

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

N°

125

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jean-Armand-Théodore MORNARD

Né à Ecuillé (Indre) le 22 Décembre 1891

LÉGITIMITÉ ET ENSEIGNEMENTS

DE LA

PSYCHOLOGIE ET DE LA PSYCHIATRIE COMPARÉES

Président : M. ROGER, Professeur

Doyen de la Faculté de Médecine

PARIS

IMPRIMERIE HENRI DIÉVAL

57, Rue de Seine

1919

125

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jean-Armand-Théodore MORNARD

Né à Ecueillé (Indre) le 22 Décembre 1891

LÉGITIMITÉ ET ENSEIGNEMENTS

DE LA

PSYCHOLOGIE ET DE LA PSYCHIATRIE COMPARÉES



Président : M. ROGER, Professeur

Doyen de la Faculté de Médecine

PARIS

IMPRIMERIE HENRI DIÉVAL

57, Rue de Seine

1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER.

PROFESSEURS :

Anatomie	MM.
Anatomie médico-chirurgicale	NICOLAS.
Physiologie	CUNEO.
Physique médicale	Ch. RICHET.
Chimie organique et chimie générale.....	WEISS.
Bactériologie	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale...	BESANÇON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BRUMPT.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	VAQUEZ.
Anatomie pathologique	GOSSET.
Histologie	LETULLE.
Opérations et appareils.....	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	DUVAL.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	CARNOT.
Médecine légale	BERNARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie....	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée.....	MENETRIER.
	ROGER.
	ACHARD.
Clinique médicale	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	MARFAN.
	HUTINEL.
Hygiène et clinique de la première enfance....	DUPRE.
Clinique des maladies des enfants.....	JEANSELME.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	P. MARIE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER.
Clinique des maladies du système nerveux....	DELBET.
Clinique des maladies contagieuses.....	QUENU.
	LEJARS.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	De LAPERSONNE.
Clinique ophtalmologique	LEGUEU.
Clinique des maladies des voies urinaires....	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile.....	BROCA.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU.

AGREGES EN EXERCICE :

MM.	MM.	MM.
ALGLAVE	LAIGNEL-LAVASTINE	RATHERY
BRANCA	LANGLOIS	REITTERER
CAMUS	LECENE	RIBIERRE
CASTAIGNE	LEMIERRE	RICHAUD
CHAMPY	LENORMANT	ROUSSY
CHEVASSU	LEQUEUX	ROUVIERE
DESMAREST	LEREBoullet	SCHWARTZ
GOUGEROT	LERI	SICARD
GREGOIRE	LOEPER	TANON
GUENIOT	MOCQUOT	TERRIEN
GULLAIN	MULON	TIFFENEAU
JEANNIN	NOBECOURT	VILLARET
JOUSSET (André)	OKINCZYC	ZIMMERN
LABBE (Henri)	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798 l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON ARRIÈRE-GRAND-ONCLE
le D^r BRETONNEAU, de Tours.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE
A. MORNARD, médecin à Palluau-sur-Indre.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
le D^r H. MORNARD, médecin à Ecueillé.

A MA MÈRE,
faible témoignage d'affection et de reconnaissance.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MALADES

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE
L'HOPITAL DE TOURS

MM. les Docteurs BARNSBY (*in memoriam*), BAU-
DOIN, BOSC, GUIBAUD, GUILLAUME, GUIRAUD,
LAPEYRE, MENUET, MEUNIER, TILLAYE, VIAL,
VILLEDIEU, WOLF.

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX DE PARIS.

M. le Professeur RECLUS (*in memoriam*).

M. le Professeur POTOCKI.

M. le Docteur HUDELO.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur ROGER

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôtel-Dieu.

Membre de l'Académie de Médecine.

LÉGITIMITÉ ET ENSEIGNEMENTS

DE LA

PSYCHOLOGIE

ET DE LA

PSYCHIATRIE COMPARÉES

AVANT-PROPOS

Nous avons toujours été frappé de l'intelligence et du sentiment que nous révèlent les actes des animaux, et, au cours de nos études médicales et philosophiques, nous l'avons été, non moins par le peu de cas qu'ont fait jusqu'à ce jour médecins et philosophes, de la Psychologie et de la Psychiâtrie comparées.

Pourtant, si, dans son ensemble, la science comparée est utile, et si la méthode expérimentale est légitime, il nous semblera singulier que celle-ci, dont le propre est justement l'expérimentation « in animâ vili », n'ait jamais fait porter ses investigations sur le domaine propre de l'« anima » en question.

Au cours de cet essai, nous tenterons de trouver les raisons de cette mise à l'écart, de montrer combien la psychologie comparée est légitime, et quelle ri-

chesse d'enseignements elle peut fournir tant au médecin qu'au philosophe.

Qu'il nous soit permis de témoigner ici toute notre reconnaissance à M. le professeur Roger, doyen de la Faculté de Médecine, pour l'accueil bienveillant et les conseils que nous avons reçus de lui.

Nous tenons aussi tout particulièrement à exprimer notre plus profonde gratitude à M. le Dr Marchand, médecin chef de la Maison Nationale de Charenton et à M. le professeur G. Petit, de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, qui ont bien voulu nous communiquer de précieuses observations sur la Paralyse générale en Pathologie comparée, observations que nous nous sommes d'ailleurs permis de reproduire presque *in extenso* étant donné leur intérêt considérable.

L'HOMME ET L'ANIMAL. CONSIDERATIONS GENERALES

« Quand de l'étude de l'homme on passe à l'étude psychologique de l'animal, on est étonné de retrouver chez celui-ci tout ce qu'on venait de découvrir dans les replis les plus secrets du cœur ou du cerveau humain, et, partout, sur le vaste océan de la vie animale, l'observateur, épris de justice et de vérité, indépendant de toute idée tendancieuse ou dogmatique retrouve l'image de notre vie sociale, industrielle, économique, scientifique et politique. » (Trögel).

Pourtant de tous temps et du nôtre encore, l'homme a répugné à se voir comparer aux animaux, même dans son corps, et à plus forte raison dans ce qu'il considérerait comme son apanage exclusif: c'est-à-dire son intelligence et dans ce qu'il croit être les manifestations de celle-ci.

L'expression « comme une bête », « comme un chien » est l'expression de la souveraine répulsion qu'éprouvent encore quelques personnes à l'égard de certaines *simplifications* des actes principaux de l'existence.

A notre sens, la raison de cela est un « orgueil d'espèce, » c'est l'anthropocentrisme, qui faisait de l'homme le centre et le but de la création. Beaucoup d'auteurs voient là une conséquence des dogmes occidentaux et font ressortir par ailleurs, le respect, la vénération, le culte même, que prescrivent les religions orientales à l'égard des « frères inférieurs ». Mais, à proprement parler, cette vénération ne s'exerce qu'en raison de la conviction que possèdent les Orientaux de la présence d'un esprit humain dans le corps de l'animal, et c'est à l'homme que les honneurs sont rendus. (D'ailleurs pour être justes, nous ferons observer en passant, que seules quelques écoles dégénérées du Brahmanisme, croient au passage possible d'une âme humaine dans un corps de brute, la plupart, au contraire, évolutionnistes absolues, considèrent l'animal comme un degré dans l'évolution des esprits vers l'*individualisation*, qui se parfait dans le corps humain. Et, ici, c'est l'homme en devenir que l'on vénère.)

Nous pensons donc que partager l'opinion de ces auteurs sur les religions occidentales et leurs conséquences en la matière, c'est prendre la cause pour l'effet, car il semble bien que c'est l'homme, qui, pour s'attribuer une supériorité totale sur le reste du monde vivant, a introduit dans sa religion des notions dogmatiques justifiant ses prétentions.

Dans le domaine purement physique, les progrès incessants de l'anatomie, de la physiologie et de la

pathologie comparées, contraignirent rapidement « le roi de la création » à accepter une comparaison, voire même parfois une assimilation, de son corps, à celui des animaux; mais dans le domaine de la psychologie pure, il demeura longtemps irréductible.

Un premier pas important fut accompli lorsqu'on découvrit le lien étroit qui unit la biologie à la psychologie, et le parallélisme psycho-nerveux.

Qu'on le remarque bien, nous n'adoptons pas comme un dogme rigide la théorie des localisations cérébrales, d'après laquelle toute faculté aurait son siège fixe et bien délimité dans telle partie des hémisphères. Car, comme des récentes recherches l'ont démontré, la même portion de circonvolution est le siège de beaucoup de facultés et, d'autre part, l'association des sensations, des images et des idées, résulte du jeu simultané et de communications entre différentes parties du cerveau. Ainsi, prenons par exemple le phénomène de mémoire, la partie de circonvolution qui fonctionne n'est pas uniquement celle qui est le siège principal de la faculté *mémoire*, mais il y a mise en fonction d'une foule d'autres parties du cerveau, pour contribuer à la production dudit phénomène.

Néanmoins, il est incontestable que chaque faculté psychique a un substratum anatomique et que, détruisant ce substratum chez l'animal on produit dans les manifestations de ce qui nous semble être son psychisme, des perturbations analogues à celles que la

lésion pathologique de la partie correspondante dans un cerveau humain nous paraît avoir déterminées dans le psychisme de l'homme.

D'ailleurs, le cœur, le foie et les différents organes de l'animal étant comparables (nous ne disons pas identiques) dans leur constitution et leur fonctionnement, aux mêmes organes de l'homme, pourquoi le cerveau de l'animal et le cerveau humain ne le seraient-ils pas?

I

La psychologie comparée étant le terrain où se contraignent philosophes et biologistes, chacun des deux camps prétendit aborder l'étude de cette science avec sa méthode personnelle.

Pour les psychologues la méthode d'élection est celle d'introspection, d'observation par la conscience, de Maine de Biran, de Cousin, de Jouffroy. D'après eux, c'est elle qui doit nous donner le critérium de la certitude.

Répondant à Flourens pour qui « la question de l'intelligence des bêtes est une question de fait, une question d'étude expérimentale, et ne peut être une simple thèse de métaphysique », M. H. Joly (*L'Homme et l'Animal*) déclare que « rien de tout cela ne peut être éclairci, si nous ne commençons par nous connaître nous-mêmes ». A son avis, seule l'analyse psychologique est à même de répondre aux ques-

tions : Qu'est-ce que la sensation ? Qu'est-ce que la volonté ? Qu'est-ce que la pensée ?

Mais, objectera-t-on, cette analyse à laquelle nous soumettons nos faits de conscience est inapplicable à l'animal ? A cela, le même philosophe nous répond : « Nous pouvons par une sorte de synthèse reconstituer pour ainsi dire un animal intérieur qui s'ajuste à l'animal extérieur, aux manifestations visibles de ses passions, à tous ses actes, enfin. Cet animal, avec quoi le formerons-nous ? Avec des éléments empruntés à notre complexe nature... Les facultés qui se manifestent en nous par des effets qui ne se remarquent point chez les bêtes, nous devons évidemment les retrancher. D'autre part, si telles ou telles de nos facultés ont chez les animaux des organes bien plus parfaits que les nôtres, si elles s'accusent par des manifestations plus étendues, nous saurons que là, au contraire, s'accroît un développement psychologique qui a été comme arrêté chez nous. »

II

Cette méthode était beaucoup trop subjective pour être acceptée par les biologistes, selon lesquels toute étude doit être uniquement objective, procéder du dehors au dedans et du simple au complexe. De plus, loin d'éviter l'écueil redouté des biologistes, l'anthropomorphisme, elle s'en rapprochait et l'utilisait

comme point d'appui, se servant de l'homme comme critère de l'animal. Pour les biologistes, l'homme amené par son atavisme, son hérédité et son éducation à tout ramener à lui, et à mêler des considérations métaphysiques à sa vie courante, a idéalisé d'une façon formidable tout ce qu'il fait et les manifestations de ce qui l'entoure. « Il cherche à embellir d'une façon ou d'une autre l'incertitude et l'inconséquence de ses actes. » Il éprouve le besoin d'apprécier le degré de bien ou de mal de ses actions et ne pouvant admettre que l'une d'elles qu'il trouve bonne et méritoire soit inconsciente « il attribue dans son imagination un caractère conscient aux actes inconscients, et fait passer les actes inconscients d'un degré inférieur à un degré supérieur de la conscience.

Certains nous présentent des animaux tels que les vers et les insectes sous l'aspect de personnages animés de sentiments plus qu'humains parfois, et souvent, singulière contradiction tout en n'admettant aucun rapport entre l'intelligence de l'homme et la leur, ils nous en montrent par fausse idéalisation les vertus et les vices. » (Bohn).

Les philosophes et les naturalistes qui usèrent uniquement de la méthode d'observation pure, tout en tombant dans le travers de l'anthropocentrisme, nous ont fourni néanmoins une foule d'observations précieuses et d'une grande utilité, surtout en ce qui concerne la psychologie des vertébrés supérieurs.

Tout en demeurant sur nos gardes nous les utilise-

rons donc ultérieurement, une fois que nous aurons un élément psychique indiscutable qui nous permettra de reconnaître l'intelligence là où elle sera, et de l'éliminer des actes apparemment combinés intelligemment, mais où cependant elle n'est point.

C'est qu'en effet, pour les biologistes aux méthodes rigoureuses, il ne s'agit pas uniquement de savoir si chez l'animal on trouve des actes comparables à ceux qui chez l'homme exigent la participation de l'intelligence (ce qui est indéniable), mais il s'agit de savoir encore si on peut faire intervenir un psychisme quelconque dans les actes de ces animaux, et, la question s'élargissant, cela nous amène à rechercher la part de psychisme et d'intelligence que les mêmes actes soi-disant intelligents nécessitent chez l'homme pour leur accomplissement.

LEGITIMITE DE LA PSYCHOLOGIE COMPAREE

Nous n'avons pas l'intention de nous aventurer dans les domaines de la philosophie, les abstractions pures convenant mal à la mentalité médicale, et, notre point de vue étant avant tout expérimental et utilitaire. Mais, il nous semble impossible, cependant, de ne pas traiter brièvement la partie doctrinale et théorique de la question, ainsi que les différentes méthodes préconisées pour l'étude de la Psychologie comparée.

La Psychologie comparée est-elle légitime? (Et ici, nous répétons que nous ne voulons pas envisager les considérations d'ordre métaphysique ou moral.)

Les controverses à ce sujet furent ardentes, depuis Aristote (pour ne pas remonter trop haut) jusqu'aux psycho-biologistes actuels, les uns niant, les autres affirmant l'intelligence animale, ou la désignant sous des noms variés dont le terme *instinct* fut le plus usuel et le plus couramment admis.

De nos jours la question s'est élargie, quand on s'aperçut qu'en réalité le problème était celui de l'Intelligence en général et du criterium de celle-ci.

I. — LES ADVERSAIRES DU PSYCHISME ANIMAL.

Le premier des philosophes relativement modernes dont se sont longtemps recommandés les adversaires du psychisme animal fut sans aucun doute Descartes, amené à cette opinion par réaction contre l'anthropomorphisme. Il y a peu d'observations, chez lui, mais son innovation était une méthode de raisonnement rigoureuse, que, soit dit en passant, nous nous étonnons de voir s'arrêter à l'homme, et accorder à celui-ci ce qu'il refuse aux animaux.

Pour Descartes, les animaux sont des machines qui s'agitent sans le secours de la réflexion ni de la déduction, ni d'aucune intelligence, même rudimentaire. « Jamais les bêtes, dit-il, ne sauraient user de paroles ni d'autres signes, comme nous faisons, pour déclarer aux autres nos pensées... Les bêtes n'agissent pas par connaissance, mais seulement par la disposition de leurs organes. » La perfection que les bêtes apportent dans certains actes ne prouve rien en faveur de la raison, au contraire, « au lieu que la raison soit un instrument universel qui peut servir en toutes sortes de rencontres, les organes des bêtes ont besoin de quelque particulière disposition pour chaque action particulière. » Partant de là, il édifia la fameuse théorie des *animaux machines*.

A vrai dire, ce furent plutôt les philosophes du XVIII^e siècle qui la tirèrent de ses écrits, car lui-même

n'est pas aussi catégorique. « Je parle de la pensée, ajoute-t-il ailleurs, non de la vie ou du sentiment.. Je ne leur refuse pas même le sentiment, autant qu'il dépend des organes du corps. »

Durant le cours des XVIII^e et XIX^e siècles, les négateurs du psychisme animal ne sortirent pas de l'argumentation cartésienne, et, mis en mauvaise posture par la révélation darwinienne, ils ne trouvèrent que des arguments métaphysiques douteux à opposer à l'anthropomorphisme de celle-ci.

C'est en Allemagne, vers 1900, que Bethe et Uexhüll recommencèrent le procès du psychisme animal avec des arguments et des conclusions qui devaient avoir une grande répercussion sur la psychologie contemporaine.

Uexhüll déclare qu'il ne saurait y avoir pour le psychologue, de psychologie animale. L'âme des animaux complique selon lui le problème psychologique humain, et il ne sert à rien de chercher à le connaître.

Les êtres vivants n'ont même plus de sensations, (au moins les inférieurs), avec cette école, dont Nuel vient encore exagérer les tendances : « Les animaux sont de pures machines fonctionnant dans le silence et l'obscurité de l'inconscience. »

Plus d'élément psychique dans la cause du mouvement. En vertu du principe de la conservation de l'énergie, la cause du mouvement est le mouvement, et tout mouvement est le résultat d'une contraction

musculaire. La contraction musculaire résulte de l'influx nerveux au muscle. Mais, cet influx nerveux ne naît pas de lui-même dans le nerf, il naît dans les cellules nerveuses qui sont activées par l'influx nerveux d'un nerf centripète, et celui-ci a été sollicité par sa terminaison périphérique qui fut excitée par un agent extérieur, par un agent physique ou chimique. Sans doute, il y a encore bien des inconnues dans cette série de processus physiologiques enchaînés, et qui changent de nature d'un anneau de la chaîne à l'autre. Mais nous en savons assez pour pouvoir affirmer que lorsque nous les connaissons, nous aurons saisi entre eux des relations *absolument obligées*. Nous connaissons leur « pourquoi » dans le sens de la conservation de l'énergie (physique). L'une est la cause de l'autre, bien entendu en tenant compte de l'énergie latente renfermée dans nos organes, et qui devient actuelle sous l'influence de forces de dégagement. » (Nuel).

« Entre les faits physiques et les *sensations*, ajoutait-il, il n'y a pas de relation causale, il n'y a pas là transformation d'une forme de l'énergie dans une autre. Nous sommes d'avis que seul un esprit superficiel, peut voir dans une sensation une forme de l'énergie physique. »

Les états psychiques d'après ces théories sont des phénomènes surajoutés, accompagnant les actes physiologiques et contingents vis-à-vis de ceux-ci.

Les sensations chez les animaux inférieurs sont

donc niées puisque tout se passe comme si elles n'existaient pas. En outre, en psychologie humaine, cette opinion, tendant à ne faire apparaître les sensations et les états psychiques uniquement comme des épiphénomènes, devait aboutir à nier la volonté et la conscience, ou du moins, comme le dit M. Ribot, à faire jouer à celle-ci un rôle analogue au flambeau qui éclaire la marche de l'horloge, et à ramener la volonté à n'être « cause de rien ».

Ainsi que le fait observer M. Bohn, il y a d'abord lieu de se demander si une telle opinion gagne beaucoup à s'appuyer sur la loi de la conservation de l'énergie dont l'application est encore difficile en biologie, et, ensuite, il paraît n'y avoir là qu'une querelle de mots : « La sensation au sens psychologique est un épiphénomène, soit, mais, comme tel, elle est superposée à un autre phénomène qui se passe dans le système nerveux, qui relève de l'étude expérimentale, et qu'on appelle souvent sensation, qu'on peut appeler ainsi, si l'on spécifie que le mot est pris au sens physiologique. Le mot sensation n'impliquerait pas forcément conscience... Loeb a parlé de sensibilité différentielle, chez les animaux inférieurs, et aussi de phénomènes associatifs, or ce qui s'associe ce sont des sensations, entendues au sens physiologique. » (Bohn).

LES TROPISMES

Par réaction contre l'anthropomorphisme, on chercha à savoir si la plupart des réactions des animaux inférieurs, ne pouvaient s'expliquer par de simples phénomènes physico-chimiques.

Tout le monde sait que les tiges des plantes qui ne sont éclairées que d'un seul côté se tournent vers la source lumineuse. Il se produit, du côté lumineux un ralentissement de croissance de la tige alors que de l'autre côté, les cellules se développent plus rapidement, d'où il s'ensuit une courbure vers la lumière, c'est le *phototropisme*. Il y a de même un géotropisme, un chimiotropisme, etc. Quand en place de rapprochement et d'attraction il y a éloignement et répulsion, le tropisme de *positif* devient *négatif*.

Frappé des phénomènes de tropisme végétal, Loeb se demanda si beaucoup de réactions des animaux inférieurs ne pourraient relever d'une cause analogue.

Il fit d'abord porter ses observations sur les animaux fixés : « Les polypes d'une tige d'*Eudendrium* transportés de l'Océan dans un aquarium commencent par tomber, mais après quelques jours, il se forme de nouveaux polypes : dès lors, les rameaux qui les portent commencent à croître, la région d'ac-

croissement étant située immédiatement au-dessous de chaque polype. Si on soumet la tige à un éclairage latéral, la partie des rameaux qui correspond à cette zone d'accroissement se courbe vers la lumière, jusqu'à ce que les points symétriques du polype soient atteints sous un angle égal par les rayons lumineux. Dès que cette orientation est atteinte, les rameaux qui portent les polypes continuent leur croissance en ligne droite, suivant la direction des rayons. »

Des expériences faites sur les spirographes, les astéries et un certain nombre d'insectes et d'arthropodes, l'amènèrent à déclarer que « le même héliotropisme positif qui amène les tiges des végétaux ou animaux tels qu'eudendrium, spirographe, à se courber vers la source lumineuse quand ils sont éclairés latéralement, les obligerait à nager, à ramper, à voler vers la lumière, s'ils se trouvaient soudainement être pourvus d'appareils de locomotion. »

Quelle serait la cause du tropisme et le mécanisme de son action sur l'animal?

Ce serait une orientation par rapport à « des lignes de force. » Ces lignes de force traverseraient l'espace où vivent les organismes, et les animaux s'orienteraient par suite de leur symétrie, de façon à ce que les points symétriques de leur surface reçoivent un nombre égal de lignes de force. Et ce qui amènerait ces points symétriques à exiger une égale excitation serait leur identité morphologique et chimique.

Cette théorie souleva de nombreuses objections.

On reprocha aux tropismes de ramener les mouvements de l'animal et son « comportement » vis-à-vis de l'agent tropique aux réactions et aux modifications de la matière inorganique subissant un agent physico-chimique.

On leur reprocha de détruire la fonction nerveuse. M. Hachet-Souplet dans son remarquable ouvrage « *La Genèse des Instincts* » les accuse de nier les instincts fondamentaux de l'animal, nutrition, reproduction, défense, ou tout au moins de ramener leur influence à zéro dans la production des actes élémentaires de l'animal. Les tropismes, selon lui, seraient une « marche à la mort », car, la majeure partie du temps, l'animal subirait des tropismes qui ne sont nullement utiles à la conservation et à l'entretien de l'existence (ou même qui sont dangereux pour celle-ci), et, d'autre part, il ne pourrait se soustraire à leur influence, puisque lesdits tropismes sont irrésistibles.

En outre, beaucoup d'expériences probantes en faveur des tropismes auraient manqué de rigueur et des contre-épreuves auraient singulièrement diminué le rôle de ceux-ci.

Il semble que l'on ait exagéré l'importance que Lœb et ses disciples attribuaient aux tropismes dans la vie des animaux et de l'homme.

Jamais Lœb n'a affirmé l'irrésistibilité des tropismes, pas plus qu'il n'a nié l'influence du système nerveux chez les êtres inférieurs.

Sans nul doute un certain nombre des expériences sur lesquelles s'est appuyée son école ont été mal interprétées. Il n'en est pas moins vrai que beaucoup des actes élémentaires des êtres vivants ne relèvent que d'une force physique, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir un facteur psychique (instinct ou intelligence) dans leur formation.

Pour notre part (et nous retiendrons sur cette hypothèse), nous croirions volontiers que tous les êtres sont soumis à une force attractive ou répulsive (tout en restant la même, telle l'électricité). Les êtres y seraient d'autant plus soumis que leur organisation serait plus rudimentaire, et le résultat de l'évolution tant psychique que matérielle, serait de les instruire par l'expérience, et de leur apprendre à lui résister ou à en user comme bon leur semblera.

L'INSTINCT

Les adversaires des tropismes ne s'élevaient pas tant contre ceux-ci au nom de l'intelligence animale, qu'au nom de cette fameuse notion d'*Instinct* qui tient du physico-chimisme par son déterminisme, et de l'anthropomorphisme par la part de métaphysique qu'elle comporte.

L'*instinct* était un compromis entre les mécanistes gênés par certains actes des vertébrés supérieurs, et les animistes qui éprouvaient bien quelque difficulté à attribuer à une intelligence analogue à celle de l'homme les actes des animaux inférieurs. Cette notion permettait, en outre, d'expliquer tant chez l'homme que chez les animaux une foule d'actes dans lesquels l'intelligence a si peu de part que les psychologues contemporains ont dû créer par leur explication une nouvelle entité, le *subconscient*.

L'instinct, avec toute l'imprécision que ce terme comporte, nous a été légué par le Moyen âge, époque où l'on n'en était pas à une création métaphysique près.

Il a été longtemps considéré comme un don de Dieu. Voici ce que Bossuet nous dit à son sujet : « Il faut que Dieu ait mis quelque chose dans les bêtes

pour les faire agir convenablement comme elles font, et pour les pousser aux fins auxquelles elles sont destinées. Cela s'appelle ordinairement instinct. Mais, comme il n'est pas bon de s'accoutumer à dire des mots qu'on n'entende pas, il faut voir ce qu'on peut entendre par celui-ci. Ce mot d'instinct en général signifie impulsion : il est opposé à choix et on a raison de dire que les animaux agissent par impulsion plutôt que par choix. (*Connaissance de Dieu et de soi-même*).

Pour Condillac « l'instinct n'est rien ».

Les principales caractéristiques de l'instinct seraient de l'avis à peu près unanime de ses partisans, la *perfection originelle*, la *fixité*, l'*universalité* et la *spécialité*. Mais, tantôt la conscience interviendrait, tantôt elle n'interviendrait pas.

Cette doctrine originellement fixiste de l'instinct fut admise même des transformistes, et Lamarck est le seul qui ne l'ait pas acceptée, l'instinct découlant selon lui de l'habitude.

Les darwinistes ont cherché la solution du problème dans deux voies.

I

La première que devaient suivre surtout les Français et les Anglais était nettement à tendances anthropomorphiques. Pour Romanes l'instinct est opposé

à l'intelligence, comprise en tant que *raison*, c'est-à-dire en tant que faculté de percevoir des analogies, des rapports. « Mais, dit-il, comme cette faculté de peser des rapports est susceptible de degrés sans nombre, et que le mot *raison* semble hors de proportion avec ses manifestations élémentaires, on se servira en pareil cas du mot *intelligence*. »

Cet instinct ainsi compris, désigne des choses très disparates. Romanes s'en est bien aperçu : « Il y a peu de mots dans notre langue, auxquels on a attribué autant de significations différentes qu'au mot *instinct*. » Aussi, il a établi deux catégories d'instincts, les instincts primaires et les instincts secondaires.

Les instincts secondaires sont nés par sélection naturelle et résultent d'habitudes non intelligentes, dépourvues primitivement d'adaptation et que l'hérédité a transmises. Toutefois, Romanes fait observer que ces instincts subissent des variations qui, elles aussi, deviennent héréditaires et sont triées par le jeu de la sélection naturelle qui ne conserve que les plus utiles.

Les instincts secondaires auraient une origine intellectuelle, puisqu'ils résulteraient d'adaptations intelligentes devenues automatiques et parfois même inconscientes par leur répétition. Comme par ailleurs Darwin a déclaré qu'il était « très éloigné de vouloir nier que des actions instinctives puissent perdre leur caractère fixe et naturel et être remplacées par d'au-

tres accomplies par la libre volonté », selon les conclusions qui découlent de l'école darwinienne le psychisme rudimentaire des êtres inférieurs pourrait devenir instinct par la répétition, et celui-ci pourrait en se perfectionnant devenir intelligence.

En France, on admet encore l'instinct mais avec plus ou moins de restrictions et en limitant plus ou moins son domaine. Pour Le Dantec, « l'instinct est l'ensemble des facultés d'un organisme, qui dépendent du fonctionnement des parties adultes du système nerveux, l'intelligence est l'ensemble des facultés d'un organisme qui dépendent du fonctionnement des parties modifiables de ce système ». Cette distinction serait d'ailleurs provisoire, en vertu de la loi d'habitude de Lamarck: « Tel cas qui a pu être d'abord considéré comme intellectuel, prend, s'il est exécuté, souvent un caractère instinctif, en ce sens que le chemin qui correspond à sa détermination se trace définitivement dans les centres nerveux, ajoutant ainsi une partie adulte aux parties invariables. Les instincts acquis par habitude sont appelés instincts secondaires; lorsqu'ils sont acquis pendant une longue suite de générations, ils peuvent devenir héréditaires et se transformer ainsi en instincts primaires ou innés, comme à tous les êtres d'une même variété.

M. Hachet-Souplet nous met en garde contre l'attribution de trop d'intelligence à l'animal. L'instinct aurait son critère dans *l'ignorance du but*. Si l'on essaie de tromper l'animal en variant légèrement les

conditions de l'expérience qui montrait une apparente connaissance du but, et si l'animal ne s'adapte pas à ces nouvelles conditions, il y a instinct, s'il s'y adapte il y a intelligence.

II

En Allemagne, influencés par Loeb, les néodarwiniens nièrent les sensations chez les animaux inférieurs, qui ne devaient leurs actions qu'aux tropismes. Les animaux inférieurs n'ayant pas de sensations il ne pouvait être question chez eux d'associations de sensations.

Mais comme on se trouve parfois en présence de cas d'expérience individuelle indiscutable les Allemands en furent alors réduits à invoquer... la raison.

Ziegler en particulier opposa l'instinct non plus à l'intelligence mais à la raison. Il plaça d'une part les réflexes et les instincts, et d'autre part la mémoire et le raisonnement. Les réflexes et les instincts seraient des facultés de l'organisme *héritées* et dépendraient de voies nerveuses héréditaires (*cléronomes* de Ziegler), la mémoire et le raisonnement dépendraient au contraire des voies acquises pendant la vie individuelle (*embiontiques*).

Appelons la raison intelligence, et nous serons revenus à l'anthropomorphisme de Romanes. Mais, où l'école allemande diffère de l'école française c'est

quand elle nie que les instincts puissent dériver de l'activité raisonnée, héritée, pas plus que de l'habitude. Et, par ailleurs, Ziegler conteste que l'instinct dérive de la raison. « Au bas de l'activité psychique, dit-il, il y a l'instinct et au degré supérieur il y a la raison. » Donc on ne peut déduire le premier de la seconde.

En Amérique, constatant la stérilité de pareilles discussions sur des mots, on se contenta de l'étude expérimentale du « *comment* » en place de celle du « *pourquoi* », et on s'attacha tout particulièrement à étudier les *actes associatifs* qui peuvent l'être d'une façon objective.

« Dans les associations de sensations on peut déterminer le nombre des facteurs associés et apprécier leurs valeurs respectives, on peut étudier expérimentalement l'état de fusion de ces sensations et la durée de la fusion, etc. » (Bohn).

LES CRITERES DU PSYCHISME

C'est, en effet, dans les phénomènes de *mémoire associative*, que nous ralliant sur ce point à l'opinion de M. Bohn nous chercherons le criterium du psychisme.

Alors que Lamarck n'accordait le psychisme qu'aux animaux à système nerveux central bien différencié, quelques biologistes l'attribuaient à tous les êtres, même les plus inférieurs, se basant sur ce fait que ceux-ci semblent *choisir*. « Les organismes les plus simples, dit Betcherew, manifestent un choix indépendant de leurs mouvements; ce choix indépendant prend sa source dans l'élaboration interne des excitations externes; force est donc d'admettre que malgré l'absence du système nerveux, ces organismes possèdent tout de même une activité psychique, fût-elle la plus élémentaire... Les fonctions psychiques sont aussi inséparables du protoplasma que n'importe quelle autre fonction biologique. »

C'est à cette théorie du *choix*, comme criterium du psychisme, qu'il faut rattacher la théorie des essais et des erreurs de Jennings, d'après laquelle les mouvements inutiles ou dangereux seraient abandonnés après avoir été essayés.

Le danger de cette notion du « *choix* » c'est le re-

tour à l'anthropomorphisme, car, qui dit choix dit auteur, et qui dit auteur dit conscience et volonté, ce qui est assurément exagéré nous semble-t-il s'il s'agit d'infusoires.

On invoqua comme preuve du psychisme la *variabilité des réactions* des animaux. Ici, il faut distinguer.

Il y a, dit M. Bohn, plusieurs sortes de variabilités, que l'on peut ramener à trois types: La première variabilité est d'ordre chimique, la seconde est d'origine centrale et associative ; celle-ci seule comporte un élément psychique. Et, pour mieux montrer les différents ordres de variabilités, M. Bohn cite l'exemple du branchellion.

Cet animal, ver parasite des torpilles et voisin de la sangsue, est muni comme celle-ci, d'une ventouse à chaque extrémité. Il réagit vivement à la lumière, mais ses réactions sont de plusieurs essences.

Le caractère *chimique* de la première variabilité des réactions ressort du fait que si l'on met ce ver marin dans une eau dessalée, au bout d'un certain temps les réactions à la lumière changent de signe, au lieu d'une répulsion et d'un éloignement on a une attraction, et *vice versa*.

La seconde variabilité, voit son origine *périphérique* et *réceptive* mise en évidence si l'on fait subir une variété d'éclairement, tantôt à un segment pigmenté de l'animal, tantôt à un autre qui l'est moins, car les segments étant d'autant plus sensibles à la

lumière qu'ils sont plus pigmentés, l'animal réagit différemment dans un cas et dans l'autre.

La troisième sorte de variabilité, d'origine *centrale* et *associative* nous apparaît dans la différence des réactions à la lumière, de la tête du branchellion, suivant que celui-ci est fixé par sa ventouse postérieure à un corps inerte ou à une torpille.

S'il est fixé sur du verre, par exemple, et qu'une ombre produite par une torpille (ou toute autre cause) passe au-dessus de lui, le corps se redresse verticalement et la tête cherche à s'attacher au corps producteur d'ombre. Si la ventouse postérieure est au contraire déjà fixée sur une torpille, le corps ne se redresse pas. Dans ce cas nous n'avons plus affaire à une simple différence d'excitabilité ou de réception, mais à une « association active entre deux phénomènes ayant leur point de départ l'un dans la région céphalique excitée par la lumière, l'autre dans la région postérieure soumise aux excitants mécaniques. » Il faut voir dans ce phénomène associatif un rudiment de phénomène psychique.

En somme, la variabilité des réactions est un caractère insuffisant pour apprécier le caractère psychique de celles-ci. Car, si toutes les fois qu'il y a psychisme, il y a variabilité, toutes les fois qu'il y a variabilité, il n'y a pas forcément psychisme. De plus, cette variabilité psychique est d'origine associative puisqu'elle comporte l'intervention d'une mémoire associative, d'une combinaison entre les sen-

sations présentes et passées. C'est là même le critérium du psychisme.

On a voulu voir encore un critère du psychisme dans le fait que l'animal *apprend*.

Il faudrait d'abord s'entendre sur la signification du mot apprendre. Margaret Washburn dans son livre *The animal mind* demande si on dira qu'un violon apprend à résonner parce qu'à la longue, comme tous les violonistes l'ont expérimenté, il s'est produit un arrangement moléculaire favorable à la résonance d'où il résulte qu'il résonne mieux qu'au début ? Dira-t-on que, dans les forges, les muscles des ouvriers ont appris à battre le fer parce qu'à la longue ils ont subi des modifications lentes qui les rendent plus aptes à cette besogne ?

Apprendre peut donc signifier soit adaptation simple, soit mémoire associative. Ce mot désigne des choses trop imprécises pour pouvoir être adopté comme critère.

Les phénomènes associatifs qui peuvent être étudiés objectivement chez les animaux et peuvent conduire à une définition objective du psychisme nous semblent infiniment préférables. Et avec M. Bohn nous dirons qu'« il y a psychisme lorsque l'acte de l'animal résulte de l'association entre des sensations actuelles ayant leur point de départ dans divers points de la surface du corps et des sensations passées. Plus l'association est complexe, plus le psychisme est complexe. En observant les mouvements des ani-

maux inférieurs, en notant leurs modifications dans des habitats et des conditions expérimentales variées, on arrivera à isoler les diverses variables qui interviennent dans les phénomènes associatifs. »

PHENOMENES INTELLECTUELS PROPREMENT DITS

Nous avons trouvé dans les faits de mémoire associative le critère du psychisme. Cette notion complétée par celle de *l'adaptation au but* va nous permettre de découvrir chez l'animal un certain nombre de phénomènes *intellectuels purs* dans lesquels on trouve la preuve de l'existence d'une intelligence animale absolument *analogue* à celle de l'homme, et totalement différente de l'instinct, quel que soit le sens que l'on donne à ce mot.

M. Hachet-Souplet a procédé à un grand nombre d'expériences pour vérifier et mesurer l'étendue de cette faculté chez les bêtes et ces expériences fournissent au psychologue et au médecin une foule d'enseignements précieux tant par l'intelligence qu'elles révèlent chez l'animal, que par la lumière qu'elles projettent sur le mécanisme demeuré obscur de nombre de phénomènes psychologiques humains. Une des difficultés que l'on rencontre au cours de ces expériences est de savoir si un animal comprend ou ne comprend pas le but d'un acte qu'il accomplit ; car, chez les espèces supérieures, souvent l'intelligence se substitue à l'automatisme instinctif, quand

celui-ci a échoué. Dans ces cas, isolant certaines manifestations instinctives, on les examinera au point de vue de la rapidité d'adaptation, ce qui nous permettra d'éliminer ou non leur caractère d'impulsion instinctive. Les matériaux utilisés par l'intelligence pour son fonctionnement sont des sensations représentatives, venues par les appareils sensoriels, et des sensations affectives parvenues par la voie des sens ou par celle des éléments nerveux des organes internes.

Ici apparaît au premier plan la loi de récurrence (dont nous verrons le rôle dans les phénomènes d'instinct) car, cette loi joue un rôle capital dans les associations de sensations. Mais, au contraire de ce qui se produit dans les phénomènes instinctifs purs, nous aurons non seulement enregistrement brutal des données sensorielles mais, celles-ci et les impulsions motrices qui leur répondront seront disjointes et disposées suivant un ordre qui ne sera pas forcément l'ordre chronologique de leur production.

La première faculté intellectuelle décelée par les expériences de zoopédie dans les plus bas échelons du règne animal est la *mémoire fonctionnelle*, qui se démontre par la coercition. L'animal rencontrant des difficultés de plus en plus grandes pour satisfaire ses besoins fonctionnels s'adapte à ces nouvelles conditions et parvient à la satisfaction de ses besoins. Puis vient l'*accessibilité à la persuasion*. Là, l'animal

est capable d'isoler certains souvenirs de sensations passées, des sensations que lui fournissent actuellement les organes du corps. Dans son cerveau, il y a des heurts d'idées, et le résultat de ces heurts est une détermination dans un sens ou dans l'autre. On cherche à établir une *association*. Ainsi, supposons que l'on veuille dresser un cheval à prendre un objet : on utilisera la mimique et toute une gamme d'intonations. On montrera que pour porter, il faut prendre avec les dents; on touchera l'objet et les dents : au bout d'un certain temps, l'animal baissera la tête. Durant ce temps, la voix se sera fait entendre avec des intonations variées, et il en résultera une harmonie entre le geste et le son.

Après ces deux facultés assez primitives vient toute une série de facultés nettement supérieures.

Le grand progrès marqué par les animaux à intelligence largement ouverte, dit M. Hachet-Souplet, semble avoir été intimement lié au perfectionnement des organes des sens et tout particulièrement au perfectionnement de ceux du *toucher*. Toutes les espèces qui possèdent des membres pouvant embrasser la forme des objets sont généralement douées d'une belle intelligence.

Le travail de l'opérateur consistera à entrer en communication avec son sujet, et à constater jusqu'à quel point il peut lui faire associer des idées et des combinaisons.

La notion de *causalité* n'est, en somme, qu'une no-

tion de succession de sensations bien vérifiée et abstraite. L'animal l'acquiert aisément ainsi que le prouvent ces quelques expériences :

1° Un *chien* à qui l'on faisait apporter sa pâture par un coup de sonnette, avait appris très rapidement à sauter après ladite sonnette pour se faire ainsi servir à déjeuner.

2° On avait déposé un œuf sur une cheminée, bien en vue d'un *coati*, animal très friand de ce genre de mets. L'animal, désespéré de ne pouvoir l'atteindre, essaya d'approcher une chaise espérant par ce moyen pouvoir sauter sur la cheminée. Peine perdue, ses pattes glissant sur le bois de la chaise s'épuisaient en vains efforts. C'est alors qu'il avisa des bandes de tissu, se saisit de l'une d'elles qu'il attacha au pied de la chaise et de la sorte trainant celle-ci, il put sauter dessus et atteindre la proie tant convoitée.

Cette dernière expérience est très remarquable, car ainsi que le fait observer M. Hachet-Souplet « il y a ici durée relativement prolongée des états conscients, éloignement du but à atteindre, association d'idées, jugements, et enfin raisonnement. C'est une lueur d'intelligence presque humaine ».

La *recherche du moyen d'échapper à la douleur* est encore une preuve de la conception d'un rapport entre plusieurs objets.

Un sapajou très amateur de noix ressentait de violents maux de dents chaque fois qu'il en mangeait, du fait des particules qui se logeaient entre ses mo-

lares. On mit à sa portée une petite tige de fer et une pierre à aiguiser. L'animal ayant mangé des noix et éprouvant le même inconvénient, eut l'idée de se servir de la tige de fer comme d'un cure dent, mais comme elle était de dimensions trop considérables il l'aiguisa sur la pierre, jusqu'à ce qu'elle eût atteint une taille lui permettant de pénétrer aisément dans les interstices dentaires.

La bête supérieure peut donc posséder une véritable faculté de raisonnement, pour concevoir la notion de l'effet après la notion de la cause et, pour pouvoir juger d'un rapport, contrairement à l'avis de Leibnitz qui disait : « Les consécutions des bêtes ne sont qu'une ombre de raisonnement, c'est-à-dire qu'une connexion d'imaginations et un passage d'une image à une autre. Parce que, dans une rencontre nouvelle qui paraît semblable à la précédente, elles s'attendent de nouveau à ce qu'elles ont trouvé joint autrefois, comme si les choses étaient liées en effet, parce que leurs imaginations le sont dans leur mémoire ».

Notion du Moi. — La notion du *Moi* existe chez l'animal, l'expérience suivante suffit à le démontrer: Un chien qui était habitué à venir au simple commandement de « ici » alors qu'il était seul, fut placé sur la même ligne que plusieurs autres; dans ce cas, il était nécessaire pour qu'il vînt, de faire précéder le commandement « ici », de son nom à lui : « Dick, ici! » sans quoi l'animal n'obéissait pas. C'est donc

qu'il avait la notion qu'en dehors de lui il y avait d'autres chiens qui ne s'appelaient pas Dick.

La notion du Moi s'acquiert, ainsi que les expériences de zoopédie permettent de s'en rendre compte, d'abord par le *sens musculaire* qui fournit à l'animal des données sur l'étendue de son corps et sur son « moi » physique, ensuite par l'association des sensations tactiles et enfin par les sensations visuelles qui s'associent aux impressions musculaires et tactiles. Ceci revient à dire que la conception de l'individualité physique s'établit grâce à l'expérience, or celle-ci suppose la *mémoire*.

L'étude du psychisme de l'animal montre que pas plus chez celui-ci que chez l'homme, la Raison n'existe en tant qu'entité et faculté isolée. Il n'y a qu'un jeu de forces et de sensations représentatives qui s'associent ou se repoussent. « Il y a enfin par-dessus tout, une manifestation de la loi du rythme universel qui préside au système harmonieux du monde et qui dirige logiquement une pensée naissante, faite à l'image du monde logiquement ordonné. »

La conscience intellectuelle, celle des actes où le psychisme est indiscutable (nous ne parlons pas ici de la conscience obscure, organique et qui existe chez tous les êtres), ne se révèle que par éclairs. Ce sont des « balbutiements psychiques ». Et c'est la plus ou moins grande fréquence de ces états conscients qui servit à M. Hachet-Souplet pour déterminer la

plus ou moins grande intelligence des animaux qu'il examinait.

Imagination. — L'imagination n'étant que la répétition et l'utilisation de sensations enregistrées par la mémoire, mais qui se combinent et se juxtaposent dans un ordre qui n'est pas forcément celui dans lequel elles parvinrent au *sensorium*, le fait-type d'imagination est le *rêve*. Il est très difficile de pénétrer la rêverie de l'animal à l'état de veille, mais rien n'est plus aisé que de constater les rêves qui traversent parfois le sommeil des chiens. Les chiens qui aboient en dormant rêvent certainement. Des chiens, en rêve, se croyaient à la représentation et levaient les pattes en mesure. Des singes aussi, furent observés, « dont la mimique ne laissait aucun doute sur les rêves qui les agitaient pendant leur sommeil ».

Abstractions. — Les idées innées ne seraient que des abstractions et que le résultat de certaines sensations. Ainsi isoler la qualité d'un objet (poids, couleur, forme), et la retrouver chez d'autres objets analogues mais non identiques, c'est faire une abstraction. « Etant donnés ces côtés communs des éléments producteurs, l'idée abstraite devient idée générale. La généralisation peut ainsi être considérée comme une conséquence de l'abstraction ». L'animal est capable d'élaborer dans son cerveau cet isolement et cette généralisation : M. Hachet-Souplet a disposé

une série de pierres polies, de poids différents. Il a dressé un chien à les rapporter, et, quand il lui faisait prendre la moins lourde, il disait : « la moins lourde », et disait « la plus lourde », quand il s'agissait en effet de la plus lourde. Au bout d'un certain temps sans les lui désigner autrement, que par ces indications verbales, le chien rapportait au gré de l'opérateur la pierre la moins lourde ou bien la plus lourde. Bien mieux, on opéra avec une autre série de pierres, différant d'aspect et de forme, et l'animal ne commit aucune erreur.

Comment cet isolement de la qualité est-il possible à l'animal ? Ici, c'est l'intensité de la perception et son renforcement par la répétition qui sont les deux facteurs efficients, et l'expérience prouve en effet que répéter une sensation l'isole dans le champ psychique de l'animal.

Couleur. — Un chien fut dressé à aller chercher, dans une boîte contenant des cartons de diverses couleurs, un carton de la même couleur qu'un autre qu'on lui montrait. Puis on le plaça devant une fenêtre où l'on faisait apparaître des cartons de différentes teintes. ce durant quatre minutes, après quoi on l'envoyait chercher dans la boîte aux cartons : or, il rapporta toujours le carton de la même couleur que celui qui était demeuré le plus longtemps devant ses yeux dans la fenêtre.

Nombre. — Il semble bien que les animaux aient

la notion du nombre et de l'arithmétique, mais, les expériences n'ont pas été assez souvent répétées pour être concluantes : On a creusé dans une planche, de petits trous échelonnés de 1 à 9. Sous un carton déterminé, on mettait une noisette, et chacun de ces cartons portait un numéro. En montrant un autre carton portant le même chiffre à un singe, celui-ci, au bout d'un certain temps, allait aisément à la cavité correspondante. Au bout de quelques expériences on remplaça le carton qui recouvrait la cavité par un autre qui ne portait aucun signe, et le singe à qui l'on montrait simplement le chiffre 8 allait à la cavité 8, ou à la cavité 3 si on lui montrait le chiffre 3, etc.

Etendue. — Là aussi il y a beaucoup de probabilités en faveur de l'attribution de cette notion à l'animal. Ainsi la bête qui fait un saut, proportionne son effort à la distance. De plus, si l'on prend un chien dressé à faire le saut périlleux en arrière, on voit que l'animal jette toujours un coup d'œil derrière lui, pour s'assurer de la distance à sauter; et, si l'on dispose un obstacle derrière lui, il le saute après l'avoir examiné rapidement.

Temps. — Les animaux possèdent la notion du Temps, qui est elle-même sortie de celle de mouvement et d'espace. Car, le temps de déplacement d'un mobile ne peut être apprécié directement, mais ses

différentes positions peuvent être notées dans l'espace. Chez l'animal, les premières « projections du temps dans l'espace » semblent être ses fonctions physiologiques. M. Hachet-Souplet cite comme exemple le fait que les animaux de basse-cour connaissent les jours de marché au grain, et viennent sur l'emplacement bien avant qu'aucun signe extérieur puisse les avertir. De plus, fait important à noter, chaque fois, ils arrivent plus à l'avance que la fois précédente.

Un autre exemple du même ordre est celui d'un petit singe vivant dans une écurie, qui fut gratifié un jour par son gardien d'un morceau de sucre, à quatre heures du matin, et qui prit l'habitude de réveiller cet homme chaque matin à la même heure pour demander du sucre. Comme celui-ci était un supplément et ne faisait pas partie du régime habituel, on ne saurait invoquer ici la périodicité de l'orgasme et l'on se trouve en présence d'une association entre l'idée de l'heure et l'idée de demander du sucre.

De ces faits on peut encore rapprocher l'agitation que manifestent les chiens de chasse à l'approche de l'ouverture.

Langage. — Tous les vertébrés possèdent des moyens de communiquer entre eux, moyens qui nous échappent. En tous cas il ne semble pas impossible de leur apprendre à user d'un langage se rapprochant

du nôtre, pour exprimer leurs idées ou leurs sensations, comme le prouve la très remarquable expérience que voici : M. Hachet-Souplet apprit un perroquet à dire « armoire » en même temps qu'on lui montrait une armoire de petites dimensions et s'accrochant au mur. Dans cette armoire on enfermait la nourriture de l'animal.

Puis on apprit à celui-ci le mot « échelle » en mettant une petite échelle devant lui, et enfin, chaque fois que l'on montait à cette échelle on lui faisait dire le mot « monter ». Un jour, on suspendit l'armoire au plafond; l'animal furieux ne put que dire « moire ». On ne lui donna pas son chènevis mais seulement du millet, ce qui lui plaisait beaucoup moins. Le lendemain, le perroquet dans un véritable état d'exaspération, cria « échelle, monter, armoire ».

Là sans aucun doute on a bien une association spontanée d'idées, et une opération intellectuelle différente des associations d'habitudes. Mais, il faut remarquer que les manifestations de l'intelligence chez les animaux, comme dans le cas précédent, se produisent souvent par une sorte d'hyperesthésie, que détermine un besoin organique à satisfaire.

Schématisation. — Schématiser, c'est réunir les variétés de plusieurs objets sous une forme générale, c'est créer un type. Donc, pour reconnaître un objet analogue (mais non semblable) à un autre objet et y rattacher le même nom générique, il faut que l'animal ait dans son cerveau le type de cet objet.

Ainsi, un chien schématise, si mis en présence de divers objets tels que canne, chapeau, objets qu'il n'a pas encore vus mais dont il a rapporté d'autres spécimens analogues mais non identiques, il rapporte sur simple indication verbale une canne ou bien un chapeau.

« Comment s'est fait le travail psychologique? Un sujet est placé pour la première fois devant un objet de forme déterminé, cet objet impressionne ses yeux à l'aide de mouvements moléculaires particuliers, les impressions se transmettent des yeux au centre intellectuel et y deviennent perceptions. La perception consiste en un mouvement moléculaire ; certains mouvements moléculaires correspondront donc à l'objet en question. Supposons maintenant que le sujet se trouve en face d'un objet analogue mais non semblable, puis d'un autre, et ainsi de suite, nous avons trois, quatre, vingt mouvements moléculaires pour chaque qualité de forme, de couleur, de ces objets de même ordre, mais différant toujours en quelques points. Que tendra-t-il à se produire ? Des résultantes qui donneront naissance à un type participant de tous les objets vus par le sujet et ne ressemblant à aucun. »

Sens du beau et goûts esthétiques. — Certains oiseaux et mammifères apprécient quelques caractères de beauté. Ce goût du beau nous est révélé par leur « comportement » vis-à-vis des individus du sexe op-

posé et par des manifestations individuelles de tendances artistiques.

Ainsi, M. Hachet-Souplet a observé un chien terrier irlandais qui ne faisait attention qu'aux chiennes blanches. Voici un autre fait qui dénote l'influence de la toilette sur la sexualité : une femelle de Blenheim n'avait aucun succès auprès des individus mâles de son espèce, quand l'idée vint à l'expérimentateur de la faire toiletter et parer. Le résultat fut pleinement satisfaisant et on lui fit une cour empressée.

D'autres expériences sont encore plus instructives : on mit à la disposition de quelques singes de grandes feuilles de carton et des crayons ou des charbons. Les animaux prenant le crayon à pleines mains comme font les artistes japonais tracèrent des hachures et des formes bizarres. Il paraît bien que ces animaux se rendent compte de la forme du tracé et de sa ressemblance avec quelque objet, car, si l'on creuse des trous dans une planche et si l'on recouvre ces trous avec un carton représentant une fleur ou autre chose en trompe-l'œil (et après avoir mis une noisette dans une cavité), l'animal à qui l'on fait voir l'objet *réel* va au trou recouvert par le carton représentant l'objet en question.

De plus, deux singes ont dessiné d'une part un œil représentant probablement le gardien et d'autre part une fenêtre grillagée, celle de la singerie. Ici on se trouve évidemment en présence de tendances artistiques, car ces deux animaux n'ont pas dessiné ce

qu'ils avaient devant eux, mais ils ont choisi certains objets. Comme le dit M. de Pawlowsky, le critique d'art, l'animal a reproduit la note dominante de la pièce qui est les barreaux rayant la fenêtre, et, voulant figurer son gardien il a dessiné un œil vigilant (chose qui dans l'homme frappe le plus l'animal), surmonté sur une tige sans importance. Ce fait doit être rapproché des procédés de certains artistes humains dont tout l'effet se porte sur la recherche des caractères principaux du modèle qu'ils ont à reproduire.

Erreurs. — Les animaux prennent fréquemment une cause pour une autre. Darwin cite l'exemple de son chien qui voyant une ombrelle posée à terre et agitée par le vent se mit à grogner parce qu'il supposait que c'était quelqu'un caché derrière qui la remuait.

De toutes ces expériences, il ressort nettement qu'à l'instar de l'homme, l'animal possède la faculté *intelligence* qui est simplement moins complexe chez lui que chez l'être humain tout ayant chez l'un et chez l'autre les mêmes caractéristiques.

L'étude des phénomènes *intellectuels* de l'animal, qui n'est encore qu'ébauchée, permettra de ramener les phénomènes psychologiques de l'homme à leurs éléments simples et d'étudier le mécanisme de leur production et les facteurs qui concourent à celle-ci.

LES PHENOMENES INSTINCTIFS CHEZ L'ANIMAL ET CHEZ L'HOMME

A côté des phénomènes intellectuels dans lesquels l'intelligence et le « *self-control* » jouent un rôle prépondérant, dissociant ou regroupant avec facilité ce que nous pourrions appeler des sensations sublimées, il existe chez l'homme comme chez l'animal une série de faits qui prouvent que l'ensemble de la vie végétative et affective est soumis à un certain nombre d'influences régies par des lois identiques.

Ceci revient à dire que, de même que l'animal, l'homme possède des instincts liés au fonctionnement de son organisme; ou, si l'on repousse le mot instinct, on peut dire que le subconscient obéit aux mêmes lois chez l'animal que chez l'homme, celui-ci ayant simplement une plus grande conscience de ses sensations, et, par conséquent, pouvant en tirer plus d'enseignements pour modifier les conditions dans lesquelles elles se produisent.

Pour la commodité du langage, nous nous servirons encore du mot « instinct » mais en attachant uniquement à ce terme le sens de tendances affectives et physiologiques.

INSTINCTS FONDAMENTAUX

Quels sont donc les instincts fondamentaux de l'homme et de l'animal ?

Ils furent toujours ramenés à deux : *Nutrition, reproduction*, l'un s'exerçant surtout au profit de l'individu, et l'autre surtout au profit de l'espèce.

A vrai dire, il semble que ce ne soient pas là les véritables instincts fondamentaux, car eux-mêmes peuvent se ramener à des éléments plus simples : la *faim* et son contraire, la *peur*, tels sont pour M. Hachet-Souplet les deux véritables instincts fondamentaux. La faim, c'est tout ce qui attire l'être vivant vers quelque chose; la peur, c'est la répulsion, le dégoût, pour tout ce qui est impropre à la conservation de l'individu.

(Allant plus loin, et traduisant cette notion en langage électro-physique, nous pourrions même dire que les deux instincts se ramènent aux deux grandes lois de la nature : *attraction* et *répulsion*, ce qui serait faire un pas plus avant vers cette synthèse des sciences que quelques esprits espèrent voir se réaliser).

En outre de ces deux grandes tendances, la vie émotive des animaux supérieurs en comporte une troisième, « ce sont les besoins intellectuels marchant parallèlement aux besoins physiques, c'est-à-dire le penchant de la pensée à vivre pour elle-même, et

aussi à envelopper les besoins matériels et à créer les sentiments. » Mais, le sentiment lui-même, à son origine, prend racine dans le besoin de fonctionnement des organes du corps : système digestif, appareil reproducteur et système nerveux. Tout sentiment est lié intimement à ces appareils, et sentiment ne veut nullement dire désintéressement : le dévouement par exemple n'est que la satisfaction d'un *besoin* intellectuel *favorable à l'espèce*.

Par le jeu de la vie, ces instincts s'enrichissent par l'expérience de sensations successives enregistrées par la mémoire. De là on voit immédiatement l'importance du rôle joué par la sensation et par la qualité de l'instrument qui la perçoit.

L'étude de la mémoire associative a permis à M. Hachet-Souplet de formuler sa loi de *réurrence associative* par laquelle il démontre que tous les phénomènes de mémoire instinctive se ramènent à une sensation *affective* qui est le noyau associatif. L'animal se rappelle toujours les phénomènes et les circonstances ayant précédé la sensation affective, mais jamais ceux qui ont suivi. De la sorte, l'expérimentateur parvenait en reconstituant un des anneaux de la chaîne pré-affective, à déclancher les actes que primitivement, seule la sensation affective déterminait.

Après un certain temps, « instruit par l'expérience », l'animal, par la répétition des actes, parvient à se créer des habitudes, qui elles-mêmes à force d'exer-

cices finissent par devenir *instincts secondaires* (ce qui n'est autre chose que ce qu'on a convenu d'appeler *automatisme*).

Or, notons-le, de pareilles habitudes devenues automatiques peuvent se transmettre par hérédité, surtout si elles sont utiles à l'espèce.

MODIFICATIONS ET ALTERATIONS DES FACULTES INSTINCTIVES

Contrairement aux anciennes théories ontologiques de l'instinct, les facultés affectives de l'homme pas plus que celles de l'animal ne sont invariables ni infaillibles, encore moins sont-elles uniformes.

Les facteurs qui influent sur elles sont d'abord les modifications biologiques, puis viennent ensuite les maladies et les troubles pathologiques.

I. — INFLUENCE DES CONDITIONS BIOLOGIQUES

De toutes les variations biologiques, c'est le passage de l'état de liberté à celui de captivité, qui amène la plus grande perturbation dans les fonctions de nutrition et de reproduction.

Nutrition. — La raréfaction de la nourriture est un des grands facteurs de férocité. Cela est remarquable chez les grands carnivores se nourrissant habituellement de proies vivantes qui fuient devant eux, et qu'ils sont obligés de détruire pour leur consommation. En effet, après un certain temps de captivité durant laquelle ils ont tout à souhait, les grands fauves reviennent à une douceur relative, et, quoi qu'on en

ait dit, au bout de quelques générations heureuses, le naturel de leurs descendants s'est considérablement adouci.

C'est la captivité qui amène chez l'animal les altérations du goût et de l'appétit, déterminant la *pica* et la *malacia*, par exemple, chez le cheval et le chien, la mallophagie chez les bovidés. A rapprocher encore de ces altérations du goût le fait que certaines femelles se tettent elles-mêmes bien qu'elles soient éloignées de toute gestation.

Reproduction. -- Plus encore que sur la nutrition, la captivité retentit sur la fonction reproductrice.

La vie en espace confiné trouble le fonctionnement des appareils reproducteurs même des adultes, dont l'évolution sexuelle est achevée.

On a imputé cette transformation au changement des conditions climatiques : ce facteur ne saurait être invoqué, car la captivité rend les singes et les éléphants stériles même dans leur pays d'origine. Quelques espèces s'accouplent, il est vrai, mais de telles unions sont peu prolifiques ou bien elles sont même totalement infécondes.

On peut comparer utilement ces exemples aux modifications que nous observons chaque jour dans les courbes de natalité humaine, suivant les milieux et suivant les conditions d'existence.

Les interventions légales, les gênes administratives, les contraintes sociales et les interventions des pouvoirs publics, ont une répercussion sur la natalité,

parce que pour l'homme comme pour l'animal, la sensation de liberté est nécessaire à l'épanouissement normal de l'instinct générateur.

Suivant le Dr Bérillon, les formalités relatives à la célébration du mariage ont pour effet d'empêcher un certain nombre d'unions légitimes de se former, et sont cause de ce que chaque année des milliers de jeunes filles sont par des obstacles administratifs apportés à leur mariage, condamnées au célibat ou orientées vers l'union libre.

Cet auteur cite trois observations à l'appui de son opinion. C'est d'abord la loi Lemire, qui, bien que n'ayant apporté qu'une légère simplification aux formalités requises, a suffi pour augmenter d'une façon appréciable le nombre des mariages.

Ensuite c'est l'exemple de la Belgique, qui, en 1896 dispensant de fournir un certain nombre de papiers a vu s'accroître le nombre des unions, considérablement.

Enfin, c'est le rappel de cette tentative de quelques cantons de la Suisse qui ayant admis qu'il suffisait qu'une jeune fille jurât sur la Bible que tel jeune homme était le père de son enfant pour que cela suffit à établir la paternité de l'enfant illégitime, virent tous les jeunes gens gagner d'autres cantons.

Les lois de protection ou d'hygiène sociales produisent régulièrement cet effet diamétralement opposé à celui qu'elles devaient produire chaque fois

qu'elles ne tiennent pas suffisamment compte des exigences de l'instinct.

L'école, et la vie sédentaire qu'elle nécessite, serait ainsi une des principales causes de la dépopulation par ce fait qu'elle impose à l'enfant au moment de sa puberté des conditions nettement défavorables au développement progressif et à l'épanouissement normal de l'instinct sexuel (sans parler des perversions courantes qu'elle fait éclore et sur lesquelles nous n'insisterons pas ici).

D'après ce que nous venons de dire, on peut voir combien sera utile au médecin hygiéniste dont la tâche est de prescrire les mesures capables d'assurer le complet développement de l'individu et la conservation de l'espèce, de connaître les instincts par qui se réalisent l'épanouissement de l'individu et le progrès social.

Conservation. — De même que chez l'homme, la peur se traduit chez l'animal par deux réactions : la *fuite*, l'*inhibition*.

La *défense*, n'est souvent que la réaction de la peur *qui ne peut fuir*. Tel, l'exemple classique des chevaux servant à chasser l'ours, qui, après une période de frayeur, manifestent ensuite un grand enthousiasme et une véritable fureur combative. (Ici intervient encore un autre facteur : la victoire que l'homme montant le cheval a habituellement remportée sur le planigrade).

La crainte de l'inconnu, et les phénomènes météorologiques déterminent chez l'animal des phénomènes de surexcitation ou d'inhibition très notables, au point que l'on a vu des poules mourir de terreur au moment d'une éclipse de soleil.

Comme chez l'homme, la peur stimule le génie inventif de l'animal, et Huber rapporte avoir vu au cours d'une véritable épidémie de sphinx à tête de mort, des abeilles obturer presque totalement l'entrée de leur ruche ou établir dans l'intérieur de celle-ci une série de boyaux tortueux dans lesquels le sphinx devait forcément s'emprisonner.

La nuit augmente notablement la terreur des animaux : telles les terreurs nocturnes des vaches se produisant sans cause apparente, la férocité des chiens la nuit, et les cas de folie collective survenant sans aucune espèce de raison chez les chevaux sauvages qui fuient renversant tout et causant de véritables désastres.

Dans le même ordre d'idées on peut rappeler les nombreuses espèces animales chez lesquelles on voit la troupe se précipiter sur le blessé pour le déchirer.

Il nous semble que ces deux exemples peuvent être utilement rapprochés des cas de *folie collective* observés en psychologie humaine, dans lesquels la foule fuit éperdûment sur un mot lancé par un inconnu ou qui la font se jeter sur quelqu'un et le massacrer sur un simple cri de « à mort ! » par exemple.

II. — INFLUENCES PATHOLOGIQUES

Les mêmes influences morbides que l'on trouve à l'origine des autres affections de la pathologie en général peuvent retentir sur les facultés instinctives. C'est dire que celles-ci peuvent présenter des troubles ou des malformations congénitaux et des dégénérescences acquises. Elles peuvent s'altérer par suite des infections microbiennes, des auto-intoxications, elles peuvent subir des traumatismes et des mutilations. Mais, il ne faut pas oublier de placer par-dessus toutes ces influences morbides celles qui dérivent des lésions et des imperfections des organes des sens, car nous avons vu le rôle capital que joue la sensation dans la formation du psychisme.

Les affections des appareils sensoriels auront pour effet de gêner le fonctionnement normal des instincts. Comme par ailleurs nous avons vu qu'à la base de chaque acte instinctif il y avait un élément affectif ou émotif, chaque élément émotif sera suivi à la fois d'une répercussion sur les actes instinctifs et d'un retentissement sur le système nerveux et sur les organes végétatifs auxquels il est lié. Cependant, il convient d'observer toutefois, que les divers instincts ne sont pas absolument solidaires les uns des autres ni inséparables : ainsi, l'instinct de nutrition peut être altéré et troublé sans que celui de la reproduction le soit également.

Ici comme dans les autres domaines de la pathologie, les altérations peuvent être soit une abolition, soit une exagération.

Ainsi, les principales altérations de l'instinct de *nutrition* peuvent être l'anorexie ou l'hyperorexie, la sitiophobie ou la dipsomanie. La pica et la malacia dont nous avons parlé précédemment se rattachent à ces différents types.

Pour l'instinct de *conservation* on verra soit du dégoût de la vie, véritable *tædium vitæ*, ou au contraire de la phobie, de l'anxiété et de l'hypocondrie.

Chez l'homme, l'instinct d'*accroissement* peut évoluer de la subordination servile à la mégalomanie. Celui de la *propriété* peut aller de l'avarice à la prodigalité. L'instinct de *combativité* trouvera son expression minima dans l'humanitarisme sentimental, l'acceptation de servitude, l'humilité mystique; et il aura son exagération dans le banditisme, l'anarchie, la folie autocratique du pouvoir absolu et la brutalité guerrière et sanguinaire.

Même chose pour l'instinct de la *reproduction*. Alors que chez l'homme, l'instinct en question ira de l'érotomanie, de la nymphomanie, de l'onanisme et de l'homosexualité à l'impuissance psychique, à la frigidité ou à la chasteté, chez l'animal on observera soit une abolition plus ou moins complète de la sexualité, soit au contraire une exagération.

Nous avons vu ci-dessus quelques exemples de la première variété. Les exemples d'érotomanie abon-

dent également en psychiatrie animale, et nous n'en citerons que quelques-uns, tels que : chiens isolés cherchant à s'accoupler avec des chats, vaches taurelières, fourmis mâles privées de femelles et prenant des ouvrières à organes atrophiés, coqs empêchant des poules de couvrir, chevaux, mulets, singes onanistes. (Exemples rapportés par Romanes, Buchner, Foveau de Courmelles).

Les facteurs intervenant dans les perversions sexuelles sont au plus haut point intéressants. La plupart sont liés à la puberté et à la continence.

Pierquin de Gembloux cite deux cas de priapisme observés et survenus brusquement chez des chevaux très continents.

Par ailleurs, M. Hachet-Souplet a expérimenté que les animaux élevés dans le même enclos que leurs femelles (*et ne s'accouplant pas avec elles*) se préoccupent beaucoup moins de celles-ci et de la fonction sexuelle en général, que ceux qui en vivent ordinairement séparés. Les partisans de l'éducation mixte trouveront là un argument de poids en faveur de leurs théories.

Pierquin de Gembloux dit en outre avoir fréquemment remarqué chez des singes que l'érotomanie était liée à la tuberculose pulmonaire; fait qu'il est curieux de rapprocher de l'opinion de quelques médecins et du public, sur la salacité des tuberculeux pulmonaires.

L'instinct de la maternité dans le genre humain

peût trouver en psychologie animale des altérations homologues aux siennes.

La femelle du ouistiti tue ses petits quand elle est lasse de les porter.

Le chat du Paraguay ne se reproduit pas en captivité; les femelles capturées après fécondation tuent leurs petits; Buchner, Mathey et Michu rapportent une foule d'observations de ce genre chez le blaireau et l'ours, mais ils font remarquer que les mères, néanmoins, ont une tendance marquée à tuer leurs rejetons femelles plutôt que leurs rejetons mâles. Au contraire de ces faits, Pierquin rapporte quelques exemples de juments et de vaches en proie à une véritable folie de la maternité, qui allaient voler la nuit les petits d'autres femelles.

Gall dit avoir possédé une chienne, qui, chaque fois qu'on la laissait sortir, rapportait dans sa gueule un chiot ravi à une autre mère.

Ces observations seront particulièrement intéressantes pour le médecin légiste qui rencontre fréquemment au cours de sa carrière des anomalies quasi identiques dans l'espèce humaine, anomalies qui vont de l'exagération extrême du sentiment maternel à une indifférence totale, voire même à l'infanticide.

LA PARALYSIE GENERALE EN PATHOLOGIE COMPAREE

Parmi les altérations psycho-nerveuses dues à un agent infectieux et communes à l'homme et à l'animal nous ferons une place toute spéciale à la paralysie générale en raison de l'importance du sujet et parce que MM. Marchand et Petit ont bien voulu nous donner des documents et des observations qui font voir la question sous un jour tout nouveau. Ces observations offrent un intérêt trop considérable pour que nous ne les exposions pas d'une façon détaillée.

Comme chez l'homme, on rencontre chez l'animal deux formes de méningo-encéphalite diffuse : la forme *subaiguë* correspondant à la paralysie générale de l'homme et la forme *chronique* provoquant des symptômes démentiels caractérisés.

Longtemps en médecine humaine on attribua la première forme à l'agent microbien de la syphilis, puis on en fit une affection parasyphilitique. A l'heure actuelle, il semble bien que d'autres microbes que celui de la syphilis peuvent produire la P. G. qui n'aurait rien de spécifique (bien que dans la majorité des cas la vérole soit néanmoins à mettre en cause).

I. — MÉNINGO-ENCÉPHALITE DIFFUSE SUBAIGUE
OU PARALYSIE GÉNÉRALE

OBSERVATION I. — Chien âgé de un an et demi au moment où débutent les troubles nerveux. A eu la maladie du jeune âge à l'époque du sevrage. Principaux symptômes : mouvements de manège, parésie des membres : exagération des réflexes tendineux, tremblement des membres et de la langue ; affaiblissement progressif des facultés intellectuelles. Les sensations ne sont plus perçues ; l'animal paraît en état de stupeur. Il ne répond plus à l'appel de son nom, n'est sensible à aucune caresse, ne manifeste non plus aucune crainte quand on cherche à l'effrayer.

A l'autopsie, on constate une hémitrophie cérébelleuse gauche. L'examen histologique révèle d'autre part, dans le cerveau, des lésions de méningo-encéphalite diffuse subaiguë : inflammation subaiguë de la pie-mère, périvascularite des vaisseaux méningés et cérébraux, dégénérescence des cellules nerveuses, hyperplasie de la névroglie, raréfaction des fibres tangentiellles.

OBSERVATION II. — Chien atteint de la maladie du jeune âge à l'âge de huit mois. L'affection débute à dix-huit mois par des troubles du caractère et du jugement ; pour atteindre un autre chien, car il est devenu hargneux, il s'assomme contre une grille ; il n'avait pas réfléchi qu'elle était interposée entre eux. Puis, la démence s'accroît ; le malade ne perçoit plus les objets, comme s'il devenait aveugle ; il semble également devenir sourd. On dirait qu'il a perdu le souvenir des acquisitions les plus récentes. Il est malpropre et glouton, on note de l'incoordination des mouvements, une certaine instabilité, sans paralysie motrice appréciable.

Sacrifié à l'âge de deux ans, l'étude de son système

nerveux démontre l'existence d'une méningo-encéphalite diffuse subaiguë.

OBSERVATION III. — Un chien, d'un certain âge déjà, est conduit à la consultation d'Alfort parce qu'il présente, depuis plusieurs mois, des accès d'épilepsie. D'abord rares, ils sont devenus plus fréquents depuis quelques semaines. Les crises revêtent les caractères classiques des accès comitiaux et sont caractérisés par la perte brusque de la connaissance, des convulsions toniques, du stertor, avec obnubilation intellectuelle consécutive.

L'animal, abandonné comme incurable, est sacrifié. L'étude de son cerveau démontre les lésions de la paralysie générale.

OBSERVATION IV. — Chez une chienne, l'affection nerveuse débute à l'âge de douze mois. Elle est attribuée par sa propriétaire à un accident jugé banal. Troubles du caractère, perte de la gaieté. Cette chienne semble devenir aveugle, puis sourde, témoigne d'une indifférence absolue. Marche incertaine, fléchissement des membres dans la station debout. Réflexes pupillaires paresseux. Etat de stupeur, gâtisme.

A noter qu'elle avait été antérieurement atteinte de bronchite légère, localisation possible et même probable de la maladie du jeune âge. Elle est sacrifiée à l'âge de seize mois.

Les nerfs optiques, et les rétines sont sains, mais l'examen histologique du cerveau démontre l'existence d'une méningo-encéphalite diffuse subaiguë.

OBSERVATION V. — Chienne atteinte à l'âge de dix mois de la maladie du jeune âge. Les troubles nerveux débutent quatre mois plus tard par une modification du caractère. Puis surviennent des crises convulsives. Mouvements disproportionnés. Agitation violente, actes ab-

surdes. A la période d'agitation succède une période de torpeur. Démarche ébrieuse. Réflexes rotuliens exagérés. Pas de paralysie. Appétit glouton. Affaiblissement intellectuel prononcé. Gâtisme. Cette malade meurt 6 mois après la première apparition des troubles.

A l'examen histologique des centres nerveux, on constate encore une fois les lésions de la méningo-encéphalite subaiguë et qui résulte de la fixation sur les centres nerveux du virus de la maladie du jeune âge.

Le symptôme dominant est l'affaiblissement progressif de l'intelligence, mémoire obscurcie, sens émoussés puis abolis, indifférence et automatisme. Le jugement est altéré parfois dès le début, ainsi que le prouve ce chien s'assommant contre une grille en voulant se jeter sur son congénère.

Les troubles moteurs, sensitifs et sensoriels observés sont absolument superposables à ceux que l'on observe dans la P. G. humaine.

Anatomiquement, les lésions sont des lésions diffuses. Elles frappent la totalité du névraxe et sont de nature inflammatoire subaiguë principalement localisées à la pie-mère et aux vaisseaux.

Les différences qui existent entre la P. G. humaine et la P. G. du chien peuvent s'expliquer par la différence des constitutions et des virus.

Si l'on tient compte de la brièveté de la vie du chien par rapport à celle de l'homme, de la rapidité avec laquelle il atteint l'âge adulte, on peut admettre que les différences relatives à l'âge d'apparition et à la durée des deux affections chez l'homme et chez l'animal ne sont pas aussi profondes qu'on pourrait le supposer tout d'abord.

Au point de vue histologique, si macroscopiquement les lésions sont peu apparentes chez le chien, microscopiquement, sa méningo-encéphalite est identique à celle de l'homme. Dans deux cas, même, on a pu observer des corpuscules hyaloïdes que certains considèrent comme pathognomoniques.

Cette paralysie générale survenant chez le chien après la maladie du jeune âge, affection qui se localise spécialement aux centres nerveux, permet d'affirmer que chez l'animal un virus autre que le virus syphilitique est capable, par sa localisation sur les centres nerveux, de provoquer un ensemble de lésions et de symptômes identiques à ceux qui caractérisent la paralysie générale de l'homme.

II. — MÉNINGO-ENCÉPHALITE DIFFUSE CHRONIQUE

La méningo-encéphalite diffuse détermine des symptômes variant suivant que le sujet est adulte ou au contraire n'a pas encore atteint son complet développement intellectuel. Dans le premier cas on aura des *troubles mentaux* rappelant ceux de certains aliénés, dans le second le résultat sera l'idiotie.

OBSERVATION I. — Les premières manifestations, chez ce chien âgé d'un an remontent à une quinzaine de jours. Son maître s'aperçoit que l'animal se lèche fréquemment l'extrémité du membre postérieur gauche où existe une petite plaie superficielle. Il ne tarde pas à se mordre et à se déchirer presque tous les doigts. Cet acte

d'automutilation procède par crises : le chien devient inquiet, s'assied, flaire son membre malade ; puis brusquement le mord à belles dents. Grognant de fureur, les lèvres souillées d'une bave sanglante, l'animal broie, arrache et déglutit presque la totalité de son métatarse. Il s'arrête enfin, pousse quelques cris, gratte le sol et se roule, sans perte de connaissance consécutive. Le calme relatif ne dure pas ; bientôt une nouvelle crise agite aussi furieusement le malade. Le tarse, le tiers inférieur de la jambe sont successivement dévorés.

A la suite de ces accès, l'animal est naturellement accablé. Son regard est morne, hébété. Sans être indifférent aux excitations, le blessé n'y répond jamais par un acte de révoite.

Le malade meurt trois semaines après le début apparent des accidents.

A l'autopsie du système nerveux, on note une grande quantité de liquide céphalo-rachidien. Les ventricules sont dilatés ; les circonvolutions paraissent dépliées.

L'examen histologique montre les lésions suivantes : la pie-mère est épaissie et infiltrée de cellules rondes. Elle adhère par place au cortex. Sclérose névroglique des couches corticales superficielles. Raréfaction des fibres tangentiellles. Légère périvascularite de quelques artérioles.

OBSERVATION II. — Il s'agit d'une hyène de ménagerie, sacrifiée par son propriétaire quelques heures avant d'être envoyée aux fins d'autopsie, à l'Ecole d'Alfort. Les premiers symptômes apparents de l'affection ne remonteraient qu'à une quinzaine de jours. Cette hyène commença à se dévorer les extrémités des membres postérieurs. L'acte morbide se reproduisait plusieurs fois par jour.

Voici les constatations faites sur le cadavre : Trois doigts manquent au membre postérieur droit ; le gau-

che, davantage atteint, est mutilé jusqu'aux métatarsiens.

L'examen macroscopique du cerveau ne révèle aucune lésion. Mais à l'examen histologique, on constate que les méninges molles sont épaissies et adhérentes au cortex; elles sont infiltrées de cellules embryonnaires éparses. Sclérose névroglique de la couche moléculaire : raréfaction des fibres tangentielles.

Ces lésions histologiques rappellent en tous points celles que l'on rencontre chez certains aliénés déments. (Nous croyons bon de rappeler ici qu'en médecine mentale on réserve le nom de *démence* à l'affection caractérisée par l'affaiblissement de l'intelligence survenant après l'âge de la puberté.)

Chez l'homme les exemples d'autophagisme sont rares, car les habitudes créées par l'éducation persistent au cours de la folie. L'aliéné, pour se mutiler, emploie rarement les dents, mais plutôt un instrument tranchant.

OBSERVATION III. — Elle se rapporte à un *jeune cheval* de trois ans, sur lequel nous n'avons pu obtenir de commémoratifs détaillés, mais qui ne présentait aucune paralysie ; son crâne présentait un développement exagéré. Cet animal paraissait se conduire comme les sujets sains de son espèce. Il avait été attelé et avait rendu ainsi des services. A noter toutefois son caractère hargneux.

Le cerveau est représenté par deux simples poches remplies de liquide céphalo-rachidien et communiquant largement entre elles. L'hémisphère droit est encore plus atteint que le gauche ; c'est ainsi que la couche optique droite est très atrophiée ; le corps strié du même côté fait défaut. Au niveau de l'hémisphère gauche, les circonvolutions de la face convexe n'atteignent qu'une épaisseur de quelques millimètres. Pas de traces, comme pour l'hémisphère droit, de capsule interne et de

corps strié. La couche optique est bien développée. Les nerfs olfactifs et les nerfs optiques sont normaux. L'examen histologique a montré que les lésions corticales, si profondément accusées, sont l'aboutissant d'une méningo-encéphalite fœtale et que ce cheval pouvait être considéré comme atteint d'idiotie.

Pour expliquer qu'il semblait se comporter comme les sujets normaux de son espèce, on peut admettre que l'automatisme devait jouer chez lui un rôle exclusif. Il était plutôt dirigé par ses sensations optiques, auditives et même tactiles que par des processus purement psychiques.

AUTRES ENSEIGNEMENTS DUS AU SUBCONSCIENT INSTINCTIF

Les quelques observations ci-dessus et, en particulier, celles relatives à la méningo-encéphalite subaiguë, qui nous permettent d'établir qu'un agent infectieux autre que le tréponème syphilitique est capable de déterminer la paralysie générale font entrevoir quelle lumière nouvelle la connaissance de la psychologie pathologique de l'animal peut projeter sur celle de l'homme et quels services l'étude du psychisme animal peut rendre au médecin.

Il n'y a pas de trouble des instincts qui ne corresponde à un trouble mental, au point que l'on a rangé les perversions instinctives dans les troubles mentaux.

« C'est dans la constatation des perversions de l'instinct que se trouve le caractère distinctif fondamental, par lequel il devient possible de différencier les psychopathes et les aliénés des purs névropathes ». (Bérillon). Car, le névropathe conserve des instincts à tendances normales et non déviées, tandis que chez le psychopathe, les instincts sont altérés ou perversis. « Le névropathe est un malade troublé dans ses fonctions, le psychopathe est troublé dans ses instincts ».

L'intuition purement instinctive a mis sur la voie de nombreuses découvertes thérapeutiques telles que la toxicité de certaines substances, en voyant les animaux s'en abstenir malgré l'absence de toute indication révélatrice extérieurement. Nous pourrions citer encore comme exemple d'enseignements dus à l'instinct, les indications diététiques dans certaines maladies, et l'on peut rapprocher Hippocrate qui donnait à ses malades ce qui leur plaisait, de Pawlow selon qui un aliment était d'autant mieux digéré qu'il était pris avec plus de plaisir.

Nos sens nous aident beaucoup dans ces intuitions, et l'étude de l'odorat et l'examen de son intégrité pourraient, selon M. Bérillon, amener d'intéressantes découvertes sur l'origine de certaines altérations de l'instinct. « Les dégoûts et les répulsions ont leur source dans des renseignements tirés de la profondeur de nos organes et interprétés par une raison obscure mais d'une puissance irrésistible. Une connaissance de l'instinct permettrait au médecin de redevenir l'auxiliaire de la nature : *Naturæ non magister sed minister.* »

La thérapeutique de l'instinct par la voie des organes des sens n'est pas la seule ouverte au médecin; et l'instinct est également très sensible à l'influence des phénomènes intellectuels proprement dits.

Ainsi, les suggestions volontaires ou involontaires ont une action très nette sur l'instinct de la conservation qu'elles peuvent atténuer ou même abolir. De

même, de simples exhortations suffisent parfois pour ramener le goût de la vie chez le sujet en proie au désir d'en finir avec l'existence.

Par l'hypnotisme on peut suggérer au malade endormi de nouvelles dispositions affectives telles qu'appétence ou dégoût.

La plupart des malades justiciables de la psychothérapie peuvent bénéficier nettement d'une intervention de ce genre pour activer ou ralentir les divers instincts. On pourra stimuler évidemment tout spécialement celui de la nutrition mais on pourra agir également sur ceux de la reproduction et de la sociabilité dont les altérations sont la plupart du temps en rapport avec une dépression générale.

Il semble que la mise en application systématique d'une thérapeutique basée sur ces données permettrait d'obtenir quelques bons résultats.

L'instinct en somme, c'est l'impulsion vitale, c'est le principal élément de développement des sociétés humaines et le médecin doit se préoccuper de la force par laquelle la vie se conserve et se propage.

Evidemment « la vulgarité des gestes par lesquels s'effectuent les opérations de l'instinct, leur comparaison avec les mêmes actes accomplis par les animaux comportent des assimilations peu flatteuses pour l'orgueil humain, mais nous n'en sommes plus au temps où l'incorporation de l'homme à l'animalité était considérée comme un blasphème ».

L'étude de l'instinct est féconde tant au point de

vue médical pur qu'au point de vue social, car, « c'est par les maladies de l'instinct que non seulement les individus finissent mais aussi que les civilisations disparaissent ». (Bérillon).

PHENOMENES SUBCONSCIENTS PARADOXAUX

On trouve chez l'homme, dit Boirac, tout un ensemble de faits où figurent côte à côte hypnotisme magnétisme animal, télépathie, etc., qu'on désigne sous le nom de phénomènes psychiques. D'où la nécessité d'une nouvelle et plus vaste classification sur les fonctions et les forces où les animaux donneront mieux, ce nous semble, le mécanisme de l'activité psychique, en écartant le mensonge, l'auto-suggestion, l'hallucination si fréquents chez l'homme.

Malheureusement dans ce domaine il y a trop de confusion encore, et il existe des facultés mystérieuses et des faits nombreux encore inexplicables.

Ces phénomènes ont peu ou mal été étudiés chez l'animal mais, les quelques observations sérieuses que nous allons citer peuvent faire espérer que l'on trouvera là un riche champ d'expérience.

L'hypnotisme chez les animaux a été longtemps nié parce qu'il ne concordait pas avec la théorie alors admise, « d'une idée capable de s'imposer à un système nerveux et de se traduire dans un organisme ». Et alors, pour expliquer les faits constatés chez les animaux, on a parlé d'inhibition mentale, de paralysie psychique, de fascination, sans autrement définir. (Chomel).

On peut agir en général sur les animaux par la vue, par la lumière, par des excitations fortes et courtes ou faibles et répétées, par la chaleur, le refroidissement, par l'immobilisation, par la peur.

La vue entre en jeu lorsque le serpent fascine l'oiseau qui se trouve au haut d'un chêne, lorsque le crapaud attire la belette. D'après M. G. Joly on prétend que tous les ophidiens ont la faculté d'attirer les batraciens et certains oiseaux, en les paralysant par leur regard étincelant qui les plonge dans un relâchement musculaire complet (G. Joly. *Le magnétisme animal étudié chez les animaux*).

La *lumière vive* produit une action fascinatrice surtout chez les petits animaux, qu'on a pu engourdir par une sensation lumineuse soudaine.

Preyer, par la *peur*, les *sons brusques*, les *excitations fortes et courtes*, a pu produire un état de catalepsie et des attaques épileptoïdes.

Les excitations faibles et répétées, au contraire, les sons doux et musicaux, produisent une sorte de charme extatique et d'hypnose. (Duménil et Bibou. *Érétologie générale*).

Chez le cheval, un grand nombre de faits se rapportent à des phénomènes de suggestion sensitivo-motrice ou à une impulsion motrice suggérée. (Tels les susurrements des lèvres pratiqués par les lads anglais pendant le pansage des chevaux).

L'influence psychique fait toujours diminuer l'activité et la spontanéité au profit de la passivité et de

l'automatisme. (Sans même parler du charme des serpents par la musique, attesté par nombre d'auteurs).

Par la *compression* de certaines parties du corps, et plus particulièrement des ouïes, on peut produire des effets de suggestion hypnotique, surtout chez les petits oiseaux qui demeurent immobiles et inertes dans la main (G. Joly, H. Larrey, Azam).

La *suspension dans le vide* détermine parfois aussi l'état cataleptique.

Mais le principal procédé pour la production du sommeil hypnotique est *l'immobilisation*. Il fut pratiqué pour la première fois d'une façon scientifique par Schwenderen en 1636; le célèbre jésuite Kircher le réexpérimenta en 1646. (Disons en passant que, précurseur des théories électro-magnétiques humaines et de la théorie dynamique de la pensée, le P. Kircher attribuait la vie des animaux et leurs instincts au magnétisme, *Magnes sive de Arte magnetica*). Cela consistait à placer un coq ayant les pattes liées devant une ligne tracée sur le sol avec de la craie, ou bien à lui lier une ficelle sur le bec, devant les yeux. De la sorte ils rendaient l'animal immobile au point qu'on put le délivrer de ses liens, l'exciter même, sans pouvoir le tirer de cette sorte de catalepsie.

Actuellement, il paraît bien démontré que toutes les excitations psychosensorielles peuvent aboutir à la suggestion.

Nous possédons une foule d'observations de phénomènes psychiques et magnétoïdes chez l'animal qui tendraient à faire admettre l'existence chez celui-ci de la télépathie et des facultés médium mimiques, mais dans l'état actuel de nos connaissances il est impossible d'avoir une certitude scientifique absolue sur ce sujet et nous nous proposons de répéter et de vérifier ces expériences avec toute la rigueur de méthode exigée.

*
**

Nous croyons avoir suffisamment fourni d'observations et accumulé d'exemples pour faire ressortir toutes les analogies et toutes les similitudes qui unissent la psychologie humaine et la psychologie animale. Or, si la psychologie est utile au médecin, celui-ci trouvera dans la psychologie comparée les mêmes enseignements qu'il puise chaque jour dans la physiologie comparée ou la pathologie comparée.

Nous avons opposé parallèlement les différents ordres de faits psychologiques, intellectuels purs, instinctifs et paradoxaux, de façon à souligner les correspondances entre ces différentes catégories de phénomènes chez l'homme et chez l'animal.

La notion d'instinct en tant que forme ou variété d'intelligence à *part* attribuée à l'animal doit disparaître et si nous avons conservé le terme de facultés instinctives, nous l'appliquons aussi bien à l'homme qu'à l'animal pour désigner des tendances physiolo-

giques et affectives dans lesquelles l'intellect réfléchi n'a aucune part.

« Il y a, dit Umbreit, comme un certain charme attaché au mot instinct. Avec cette phrase, « c'est de l'instinct », lancée comme une excommunication, on croit en avoir fini avec toutes les recherches concernant les phénomènes de la vie mentale chez les animaux ».

A notre avis, le développement mental doit être considéré comme une propriété générale de la matière organisée et il n'y a qu'une différence de degré et non d'essence entre l'esprit de l'homme et celui de l'animal. L'esprit est le résultat d'une évolution continue et ascendante, enrichie par des acquisitions et des adaptations infinies.

Et « l'étude spéciale de l'âme humaine qui est le principe de toute science générale de l'intellect manque de fondement, quand elle n'est pas précédée d'une psychologie comparée du règne animal — lorsqu'elle ne reconnaît pas la même énergie psychique dans toute la vie intellectuelle du règne animal tout entier. Le règne animal serait dans ce cas pour ainsi dire décapité, et l'homme serait privé d'une base solide capable de le soutenir. La science de l'anatomie et de la psychologie comparées serait aussi décapitée et inintelligible si elle n'était couronnée par l'étude si féconde de l'âme dans le règne animal ». (Vignoli).

CONCLUSIONS

La pensée n'est pas l'apanage exclusif de l'homme. Le foie, le rein et les autres organes ayant une structure et un fonctionnement comparables (nous ne disons pas identiques) chez l'homme et chez l'animal, il n'y a aucun motif pour que le cerveau fasse seule exception.

Admettre l'existence d'un « Instinct » opposé à l'intelligence complique le problème sans aider à le résoudre.

L'Instinct conçu en tant qu'entité isolée et en tant qu'intelligence *d'essence* différente de celle de l'homme doit être rejeté. Il n'y a entre l'intelligence de l'homme et celle de l'animal qu'une *différence* de degré et non d'essence.

Quel critère adopterons-nous en dernière analyse, pour témoigner de l'intelligence? La *mémoire* associative. Elle existe chez l'homme et chez l'animal. Chez l'homme nous avons des phénomènes *intellectuels*, proprement dits, c'est-à-dire des actes psychiques caractérisés par *l'adaptation à des conditions variées de l'existence*. Les expériences de M. Hachet-Souplet démontrent que des phénomènes analogues peuvent être observés chez l'animal.

Chez l'homme il y a dans le subconscient des tendances affectives sur lesquelles il n'a que peu ou point de contrôle. Ces tendances organiques, à la réalisation de ce qu'on a appelé pour la commodité du langage, instinct de conservation, instinct de nutrition et instinct de reproduction sont régies par des lois identiques à celles qui régissent les mêmes tendances chez l'animal.

Il n'est pas jusqu'aux faits de suggestion et d'hypnose, et jusqu'aux phénomènes dits « psychiques » dont on n'ait retrouvé chez l'animal quelques exemples.

Dans l'étude des phénomènes intellectuels le médecin trouvera chez l'animal une simplification, une schématisation du « mécanisme de l'entendement » qui lui permettront de décomposer les rouages et les mouvements complexes de l'intelligence humaine.

Dans les faits dits d'« instinct » il pourra apprécier plus clairement les influences capables de modifier les tendances fondamentales et les besoins affectifs de l'être humain en expérimentant sur les instincts de l'animal l'effet de ces facteurs.

L'étude des instincts permettra également au médecin de déceler les facteurs néfastes au développement de la race et au plein épanouissement sain de l'individu.

Enfin, l'expérimentation « *in anima vili* » sera également précieuse dans les domaines de la suggestion

et de l'hypnose, car elle permettra d'éliminer les hallucinations et la supercherie qui furent les principaux obstacles à l'acceptation des phénomènes de cet ordre par les milieux scientifiques honnêtes.

VU : *Le Président de la thèse,*

H. ROGER

VU : *Le Doyen,*

H. ROGER

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

- ARISTOTE. — *De Anima*.
BÉRILLON. — L'instinct.
G. BOHN. — La Nouvelle psychologie animale.
— La Naissance de l'Intelligence (1917).
BOIRAC. — La Psychologie inconnue (1912).
BOZZANO. — Perceptions psychiques des animaux (Annales des sciences psychiques (1903).
BUCHNER. — La Vie psychique des bêtes (1881).
C. CHOMEL. — Revue générale de médecine vétérinaire (1^{er} et 15 décembre (1913).
✓ — Le magnétisme animal, chronique 1903. (Répertoire de police sanitaire et d'hygiène publique).
CONDILLAC. — Traité de logique. Traité des sensations (1746).
DARWIN. — On the origin of species (1859).
— On the origin of man (1871).
DESCARTES. — Principes de philosophie (1644). Méditation.
FOVEAU DE COURMELLES. — Les facultés mentales des animaux.
J.-H. FABRE. — Les merveilles de l'instinct chez les insectes.
GRASSET. — De l'automatisme psychologique.
P. HACHET-SOUPLET. — La genèse des instincts (1919).
— De l'Animal à l'Enfant.
— Théories et applications du dressage (1910).
— Examen psychologique des animaux (1900).
G. JOLY. — Le magnétisme animal étudié chez les animaux.
H. JOLY. — Psychologie comparée. L'homme et l'animal (1886).
P. KIRCHER. — *Magneticum naturæ regnum sive de triplici in natura rerum magnete in animato animado* (1638).
LEIBNITZ. — Système nouveau de la nature et de la communication des substances aussi bien que de l'union qu'il y a entre l'âme et le corps.

- LINDRAY. — Insanity the lower animals.
- J. LOEB. — Comparative physiology of the brain and comparative psychology.
- MAETERLINCK. — La vie des abeilles.
- L. MARCHAND ET G. PETIT. — Méningo-encéphalite diffuse et hémiatrophie cérébelleuse chez un chien. (Nouvelle iconographie de la Salpêtrière, n° 3, mai-juin 1905).
- Compression cérébrale chez un chien. (Soc. anat. 18 mai 1906.)
- Méningo-encéphalite fœtale et hydrocéphalie chez un cheval. (Recueil de méd. vét., 30 mai 1907.)
- Méningo-encéphalite diffuse subaiguë chez un chien. (Rec. de méd. vét. 15 juin 1907.)
- Curieux cas d'autophagie chez une hyène. (Rec. de méd. vét. 15 sept. 1909.)
- La Paralyse générale du chien. (Soc. centrale de méd. vét. nov. 1911.)
- Deux nouveaux cas de paralyse générale chez le chien. (Rec. de méd. vét. 15 août 1912.)
- Les méningo-encéphalites en pathologie comparée (1^{er} congrès de Pathologie comparée, oct. 1912. Paris.)
- L'idiotie existe-t-elle chez l'animal. (Rec. de méd. vét. 15 sept. 1912.)
- MARCHAND, PETIT ET BOUCHET. — Polioencéphalite simulant la rage chez un chien. (Rec. de méd. vét. 15 mai 1914.)
- NUEL. — La Vision. H
- O'SHEA. — Pop. Science Monthly (1913).
- PIERQUIN DE GEMBLOUX. — De la folie des animaux (1839).
- ROMANES. — L'intelligence des bêtes (1887).
- Ch. RICHTER. — Essai de psychologie générale.
- RIBOT. — L'hérédité psychologique.
- Society for psychical Research (1907).
- M. WASHBURN. — The animal mind (1917).
- VIGNOLI. — Des lois fondamentales de l'intelligence dans le règne animal.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	9
L'Homme et l'Animal. Considérations générales.....	11
Légitimité de la Psychologie comparée	19
I. Les Adversaires du Psychisme animal.....	20
II. Les Tropismes	25
III. L'Instinct	29
IV. Les Critères du Psychisme.....	35
Phénomènes <i>intellectuels</i> proprement dits.....	41
Phénomènes <i>instinctifs</i> chez l'animal et chez l'homme.	55
I. Modifications et altérations des facultés instinctives.	59
1° Influence des conditions biologiques	59
2° Influences pathologiques	64
<i>La Paralysie générale en Pathologie comparée...</i>	69
II. Autres enseignements dus au subconscient instinctif	77
Phénomènes subconscients paradoxaux.....	81
Conclusions	87
Bibliographie	91

Imp. Henri DIÉVAL, 57, rue de Seine, Paris.
